Vol. II, N.º 16 — pp. 205-234 9-XII-1942

PAPÉIS AVULSOS
DO
DEPARTAMENTO DE ZOOLOGIA
SECRETARIA DA AGRICULTURA — S. PAULO - BRASIL

OS MYRIÁPODES E SUAS RELAÇÕES COM A AGRICULTURA

COM UMA BIBLIOGRAFIA COMPLETA SOBRE O ASSUNTO

POR
OTTO SCHUBART
Biologista da Estação Experimental de Caça e Pesca do Ministério da Agricultura, em Pirassununga.

Os *MIRIÁPODES* dos autores antigos dividem-se hoje em quatro classes: a dos *QUILÓPODES*, dos *SÍNFILOS*, dos *PAURÓPODES* e dos *DIPLÓPODES*. Entre elas, a dos *QUILÓPODES (CHÍLOPODA)*, forma junto com os insetos, a superclasse *OPISTHOGONEATA*, caracterizada pela falta de cálcio no esqueleto quitinoso e pela abertura genial na extremidade posterior do corpo. Os *QUILÓPODES* que contêm, entre outras espécies, as grandes e perigosas escolopendras, possuem, em cada segmento de seu corpo, unicamente um par de pernas; o primeiro par é modificado em uma arma terrivel, as forcípulas. Alem das espécies de grande envergadura, temos tambem no Brasil uma porção de espécies de pequeno porte, representantes das ordens *GEOPHILOMORPHA* e *LITHOBIOMORPHA*. Marron, vermelho, amarelo, raramente com um tom azulado ou verde, tais são as cores principais dessas ageis espécies.

As três outras classes são unidas na superclasse *PROGONEATA*, principalmente bem caracterizada pela presença da abertura genital no segundo segmento.

Os *SÍNFILOS* (SYMPHYLA) e *PAURÓPODES* (PAUROPODA) alcançam somente dimensões bem reduzidas e a segunda destas classes é representada por formas microscópicas, bem pouco estudadas. Mais comuns entretanto e mais conhecidas de qualquer agricultor e do povo em geral, são os *DIPLÓPODES*, chamados, vulgarmente, pelos nomes coletivos de gongolo, emboá e piolho de cobra. Com exceção da única ordem *SCHIZOCEPHALA*, formando a subclasse *PSELAPHOGNATHA*, todos os outros representantes têm um esqueleto forte e resistente, devido aos sais de cálcio. Cada segmento possue dois pares de pernas, a não ser os três primeiros segmentos e alguns dos últimos. Em algumas ordens o número dos segmentos e, portanto, o das pernas, é constante, ao passo que em outras este número varia conforme a idade, sexo, etc. As cores variam entre preto, marron, cinzento, raramente um amarelo vivo ou um vermelho claro. Todas elas possuem em cada segmento ou em determinados segmentos, uma abertura (chamada poro repugnatório) de glândula que produz uma secreção de cheiro forte, ardente e desagradavel, suscetivel de causar até inflamações em certas pessoas sensiveis. Esta secreção é, alem da carapaça, a melhor proteção dos piolhos da cobra. Existem entretanto, em outros paises, alguns grupos de *DIPLÓPODES* que não apresentam estas glândulas. A alimentação consiste de detritos em geral, matéria orgânica em putrefação, frutas, musgos, alem de, relativamente, grande quantidade de matéria mineral.

Entre os *QUILÓPODES*, somente os representantes da família dos *GEOFILÍDEOS* atacam, às vezes, as plantações e, assim, foi assinalado *Geophilus longicornis* Leach, como destruidor de batatas, no sul da França, reduzindo a safra, no ano de 1924, de 25 até 30 %. Uma espécie da família dos *HIMANTARIÍDEOS*, da mesma ordem, *Haplophilus subterraneus* Meinert, prejudicou tambem as plantações de alface. Finalmente, uma terceira espécie, descrita pelo velho LEACH, foi citada como



predadora, mas, neste caso, atacando unicamente frutas caidas no chão. De paises tropicais, têm sido mencionadas as centopéias, em relatórios esparsos, como atacantes de plantas.

Nos últimos dois decênios, uma espécie quase cosmopolita dos *SÍNFILOS*, *Scutigerella immaculata* Newport, tem se desenvolvido como praga bem prejudicial, nas culturas das estufas e nos hortos, em vários paises da Europa ocidental, como na Inglaterra, França e Portugal e ainda nos Estados Unidos da América do Norte. Bastante grande é a lista dos prejuizos causados por este bichinho de poucos milímetros de comprimento. Na Califórnia, bons resultados foram obtidos com a inundação dos terrenos atacados.

Os *PAURÓPODES* não merecem ser mencionados como causadores de qualquer praga.

Porem, mais importante de todos, são os próprios Diplópodes. Eles atacam as sementeiras, as sementes em germinação, principalmente das famílias das *PAPILIONÁCEAS* e *CUCURBITÁCEAS*, como tambem, as raizes, os bulbos das *LILIÁCEAS*, as batatas, etc. Entre as frutas são, às vezes, bastante prejudicados, os morangos, segundo publicações da Europa, América do Norte e África do Sul.

Na literatura européia e americana encontramos muitas indicações sobre plantas atacadas e respectivos prejuizos. Conhecemos até hoje um total de 19 espécies européias mencionadas como devastadoras da lavoura e horticultura, pertencentes às seguintes famílias.

GLOMERIDAE	1	espécie
POLYDESMIDAE	4	espécies
STRONGYLOSOMIDAE . .	1	espécie
BLANIULIDAE	4	espécies
IULIDAE	9	espécies

Incluindo a zona mediterrânea, este número será aumentado com mais uma ou duas espécies. Destas 19 espécies apenas duas são tambem encontradas no Brasil. Uma, *Orthomorpha gracilis* C. L. Koch, dos *STRONGILOSOMIDEOS*, e a outra,

Cylindroiulus britannicus Verhoeff, dos *IULIDEOS*, recém-encontrada por nós no Estado de São Paulo.

Da Ásia, temos poucas indicações sobre algum dano originado por *DIPLÓPODES*. Plantações de chá preto foram atacadas em Assam por estes animais. Em outra publicação encontra-se de modo ainda mais geral: Iulus on plants, nas Filipinas e Java. Certamente, não será um representante do gênero *Iulus*, limitado à Europa ocidental e Sibéria, e, mais provavelmente, algum representante das próprias famílias tropicais.

Da África, a notícia mais antiga é de VERHOEFF, que descreveu uma espécie nova, *Odontopyge attemsi*, que fez muitos estragos nas mudas de mandioca na ilha Kwale, a ponto dos indígenas serem forçados a mudar suas plantações para o continente.

Representantes do mesmo gênero atacaram sementes do cacau recem-plantado e sementes e mudas de algodão, em Uganda e outras regiões da África oriental (DOWDEY 1914).

No Sudão nigeriano, três espécies diferentes da família dos *SPIROSTREPTÍDEOS* dizimaram as sementes de algodão (VAYSSIÈRE e MIMEUR) e na Costa do Marfim, uma outra espécie da mesma família, e uma do gênero *Pachybolus*, cortou as mudas de café, bem rente ao chão (CHEVALIER 1931).

No ano de 1919, SEABRA, descreveu da ilha S. Tomé, um apodrecimento acelerado de bananeiras já investadas pelo besouro *Cosmopolites sordidus*. Este apodrecimento foi atribuido a duas espécies de *SPIROSTREPTÍDEOS* indígenas da ilha, *Spirostreptus integer* Karsch e *Spirostreptus marginescaber* Karsch.

Na América do Norte foram encontradas como predatores parte das espécies tidas como prejudiciais na Europa Central. Alem destas, existem somente indicações para *Fontaria brunnea* Bollman, da família dos *LEPTODESMIDEOS*, *Spirobolus impressus* Say e uma outra espécie sistematicamente duvidosa.

Na ilha de Jamaica "millipedes" atacaram alface e outras plantas (EDWARDS, 1933). Um grande inimigo das sementeiras foi descoberto em *Orthomorpha coarctata* Saussure, espécie

que ocorre tambem no Brasil (RITCHIE, 1917). Sementes de castiloa (família das *MORÁCEAS)* foram tambem prejudicadas por *DIPLÓPODES*, em Costa Rica.

GIACCONE (1921), publicou um trabalho sobre as pragas de Uruguai, no qual cita *Iulus* atacando batatas, leguminosas *CUCURBITÁCEAS, SOLANÁCEAS,* cereais e frutas. Infelizmente falta uma determinação da espécie, que parece ser um representante da família dos *IULIDEOS*, importado pelo intercâmbio comercial e que se tornou nocivo, como aconteceu na América do Norte; ainda pode ser que se trate de alguma espécie indígena.

Todas as espécies tropicais pertencem às seguintes famílias:

STRONGYLOSOMIDAE...	1	espécie
PACHYBOLIDAE	1	espécie
SPIROSTREPTIDAE	6	espécies
ODONTOPYGIDAE	1	espécie

Nesta enumeração faltam ainda as duas espécies da América do Norte da Família dos *LEPTODESMÍDEOS* e dos *SPIROBOLÍDEOS.*

Não encontrei indicações na literatura sobre miriápodes devastadores da lavoura brasileira. O DR. RODOLPHO VON IHERING escreve no seu "Dicionário dos Animais do Brasil" (1941), página 618" são vegetarianos, alimentando-se de folhas e raizes e por isto há espécies que se tornam nocivas à agricultura; contudo, no Brasil, não se têm manifestado como pragas dignas de nota". Confrontando, entretanto, o grande número das nossas espécies com as correlatas européias, à vista da bibliografia, chegamos à conclusão que, certamente, tambem entre nós tornam-se os Diplópodes, ocasionalmente, praga, e só por falta de observações ou de publicações sobre tais ocorrências existe esta lacuna na nossa literatura.

Aproveito este trabalho para descrever a destruição de samanbáias num jardim do bairro da Tijuca, no Rio de Janeiro, por duas espécies de *STRONGILOSOMÍDEOS.* Neste jardim sombrio e úmido vivem *Orthomorpha coarctata* e *Orthomorpha*

gracilis em grande quantidade. Na primavera eles caminham nas paredes da casa, perto de um cano dágua, atacando, nesta época, as folhas de samambáias, das quais se alimentam, deixando só as nervuras. Em outras épocas atacam cajá-mangas (*Spondias dulcis* Forst., família das *ANACARDIACEAS*) caidas no chão, encontrando-se, às vezes, aglomerações de 10 ou mais indivíduos em cada um dos buracos que fazem. Nas frutas caidas penetram pela região, que, com o tombo, entra primeiro em putrefação, facilitando assim seu ataque. As duas espécies diferem facilmente pelos gonopódios, pernas do 7.º segmento do macho modificadas para a cópula, e tambem pela coloração. *O. gracilis* é mais marron, as asas laterais são amareladas e *O. coarctata* é marron escuro, quase preto, com asas laterais de um amarelo vivo, cor de enxofre. Na última espécie os lados do colum são tambem amarelos.

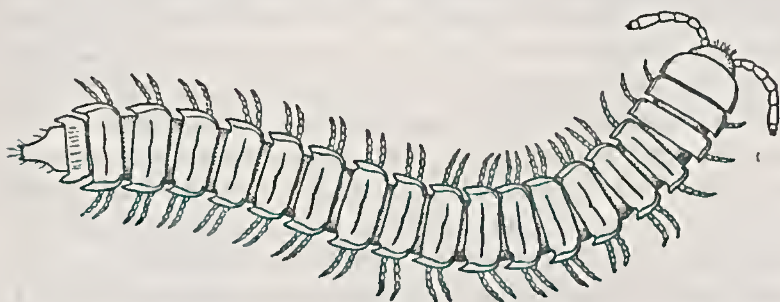
Ainda tivemos, graças à gentileza do sr. ARISTOTELES G. D'ARAUJO E SILVA, da Divisão da Defesa Sanitária Vegetal do Departamento Nacional da Produção Vegetal, a informação de que, em março de 1941, um agricultor de São João de Merití, Estado do Rio de Janeiro (Baixada Fluminense), enviou à "Hora do Agricultor", da Rádio Mayrink Veiga, piolhos de cobra, que, em carater de praga, dada a grande quantidade, atacaram sementeiras de espécies não descriminadas, couve e bertalha. A determinação do material em questão foi efetuada no Museu Nacional como *O. coarctata.*

Os *DIPLÓPODES*, mencionados pelo sr. RUSKY, do Museu Nacional como devastadores das *ORQUIDÁCEAS* no Espírito Santo, pertencem, provavelmente, a essas espécies. Infelizmente, falta material colhido nesse local para a identificação sistemática.

O combate depende muito de várias circunstâncias, como o local, terreno, plantação, espécie atacada e atacante, época do ano, etc. Referiremos aquí somente uma pequena parte dos métodos usados com resultado.

Para evitar o ataque às sementes existem, por exemplo, os seguintes preventivos: lavagem das sementes numa solução de formol ou em solução 1:1000 de cloreto de mercúrio ou subli-

mado corrosivo (Hg Cl^2), durante uma hora; solução de ácido fênico e sulfato de magnésio; mistura das sementes com cinzas de carvão de pedra misturado com alcatrão de hulha e ácido carbólico. Como desinfetantes do terreno existem, entre outros, cálciocianídrico, paradiclorobenzeno, naftalina, solução de cal virgem ou cal extinta em água, sal, creosoto, etc. Às vezes tambem, por meio de armadilhas, resolve-se a destrui-



Orthomorpha coarctata (Saussure), representante da Ordem *PROTEROSPERMOPHORA*, família *STRONGYLOSOMIDAE*. Fêmea adulta colecionada em Pirassununga, Estado de São Paulo, em baixo de sementeiras. Colheita 2534 - 23. VIII, 1940.

ção da praga. Como isca servem pedacinhos de batata infiltrados com uma solução a 5 % de cloridrato de bário ou com uma solução a 0,5 % de arsênico, uma mistura de farelo com "verde Paris" ou com arseniato de sódio ou fluoridrato de sódio. Tambem a colheita dos Miriápodes em baixo dos vasos e sua destruição já faz sucesso, principalmente nas estufas e hortas. Na Califórnia, como ficou dito, a inundação do terreno infestado deu ótimos resultados na luta contra os Sínfilos. Somente em estufas ou sementeiras fechadas se deve usar uma esterilização do terreno com vapor dágua. O pó de tabaco, gases de nicotina ou de enxofre, de ácido cianídrico, chamado no comércio "Cyanogás", de bisulfito carbônico ou de outros produtos químicos foram ainda empregados com sucesso. A "Estación de Patologia Vegetal de Bogotá" teve bons re-

sultados no combate a Miriapódes com sulfureto de carbono ou carbureto de cálcio, usado na dose de 30 gramas por m², sem prejuizo algum para a vegetação.

Até agora falámos unicamente sobre os PREJUIZOS causados pelos *MIRIAPÓDES* à agricultura.

Entretanto eles são tambem de grande UTILIDADE na natureza. Assim os *QUILÓPODES* merecem ser mencionados como depredadores de insetos nocívos. Em Porto Rico, um *DIPLÓPODE, Rhinocricus arboreus* Saussure, atacou a cachonilha, "the purple citrus scale" dos Americanos *(Lepidosaphes beckii)*, que nesta região é praga das laranjas (grape fruit). Em uma experiência feita, um especime deste *DIPLÓPODE* comeu durante poucas horas 2000 cochonilhas. Para combater a praga foram distribuidos em cada árvore 12 exemplares desta espécie que, em duas semanas, deixaram a plantação absolutamente livre da cochonilha. Depois de muito tempo as árvores assim tratadas mostraram ainda uma maior resistência e mais perfeito estado de saude (COTTON 1917). Ainda grande importância e alto valor têm os *DIPLÓPODES* como produtores de detritos ("mull" dos Americanos). Por enquanto existem poucos trabalhos sobre este interessante assunto. ROMELL observou, na América do Norte, grandes pilhas de excrementos bem caracterizados pelas impressões das válvulas anais, formados por várias espécies do gênero *Fontaria*. Baseado em experiências e análises, ROMELL tira a conclusão que estas espécies interrompem a decomposição começada pelos fungos e provocam uma mistura do humus com a parte mineral do solo. As mesmas observações podem ser feitas no Brasil, onde os grandes *LEPTODESMÍDEOS* determinam grandes pilhas de excrementos. BUECHERL no seu trabalho "Os Chilópodes do Brasil", dá uma fotografia com a seguinte legenda: *Polydesmus*, impressões em barro, causadas pelos excrementos. Naturalmente é uma espécie de *LEPTODESMÍDEOS*. Nas matas e capoeiras se encontram, às vezes, aglomerações dos excrementos dos representantes da subordem *CHORIZOGNATHA*. Os excrementos são de cerca de três até cinco mm., de comprimento e dois mm., de diâmetro, dependendo, naturalmente, da



espécie. Eles contem matéria orgânica, como folhas em decomposição, misturada com matéria mineral.

Assim os *DIPLÓPODES* têm o mesmo valor das minhocas.

Na seguinte BIBLIOGRAFIA, provavelmente mais ou menos completa, encontram-se 282 trabalhos sobre as relações dos *MIRIÁPODES* com a agricultura. Estes trabalhos significam cerca de 5 % da literatura deste grupo:

Cronologicamente, os 282 trabalhos dividem-se da seguinte maneira:

1817-1849	6	trabalhos
1850-1859	—	"
1860-1869	6	"
1870-1879	2	"
1880-1889	19	"
1890-1899	15	"
1900-1909	34	"
1910-1919	59	"
1920-1929	76	"
1930-1939	65	"

Para estas publicações contribuiram 27 paises diferentes:

Inglaterra, com	70	publicações
Estados Unidos, com	65	"
Alemanha, com	40	"
França, com	36	"
Dinamarca, com	9	"
Noruega, com	6	"
Holanda, com	5	"
Rússia, com	5	"
Suiça, com	5	"
Tcheco-Slováquia, com ...	5	"
África Inglesa, com	4	"
Áustria, com	4	"
Suécia, com	4	"
África Francesa, com	3	"
Canadá, com	3	"

Jamáica, com	3	publicações
Polônia, com	3	"
Austrália, com	2	"
Portugal, com	2	"
África do Sul, com	1	publicação
Havaí, com	1	"
Hespanha, com	1	"
Hungria, co m..........	1	"
Índias Holandesas, com ..	1	"
Perú, com	1	"
Porto Rico, com	1	"
Uruguai, com	1	"

Em língua inglesa foi publicada mais que a metade dos trabalhos, isto é 144; no segundo e terceiro lugar figuram a língua alemã e francesa com 40 e 39 publicações, respectivamente; 9 trabalhos foram escritos em dinamarquês e 6 em norueguês. Somente 3 publicações existem em língua espanhola e 2 em língua portuguesa.

Na bibliografia, organizada alfabeticamente, foram usadas as abreviações do "Zoological Record" e do "Nomenclator animalium generum et subgenerum" da "Preussischen Akademie der Wissenschaften".

Almeida, E. S. de (1930) Nota sobre a *Scutigerella immaculata* New., Miriápode depredador das culturas horticolas; em Arq. Sec. Biol. Paras. Coimbra *1* fasc. 2 p. 95 — 103, 3 fig. (R. a. E. S. A. *19*, p. 184) (= Review applied Entomology, Série A. London) Altum, (1888) Zerstoerung keimender Eicheln durch Tausendfuesse; em Z. Forst-Jagdwesen *20*, p. 242 — 243.

Anonym (1914) Sur le Blaniule moucheté; em Bull. Soc. Étude vulg. Zool. Agric. Bordeaux *13*, n. 5, p. 83 — 84 (R. a. E. s. A., 2 p. 557).

Anonym (1916) Fungicidas e Insecticidas más usadas para combatir las Enfermedades de las Plantas; em Revista Agric. Bogotá, 2, n. 6, p. 341 — 348 (R. a. E. s. A., *5*, p. 81-83).

Anonym (1917) Ministry of Agriculture and Fisheries, London, Leaflet *94*.

Anonym (1920) (*Blaniulus guttulatus* et *Haplophilus subterraneus*); em Bull. Soc. Étude et Vulgaris. Zool. Agric. *19* n. 5, p. 43-48, Procés: Verbaux des Séances 20. Nov. 1919.

Anonym (1923) Entomology and Parasitology; em Rep. Calif. Agric. Expt. Stat. Berkeley *1922-23* p. 120-135, 10 fig. (R. a. E. s. A. *13*, p. 24).

Anonym (1924) Entomology and Parasitology; em ib. *1923-24*, p. 37 ff. (R. a. E. s. A. *13*, p. 498).

Anonym (1925) Cultivation, Diseases and Insect Pests of the Hop Crop; em Ministry Agric. and Fisheries Misc. Publ. n. *42*, 82 pp., 69 fig, (R. a. E. s. A. *13*, p. 105). veja Theobald).

Anonym (1925) Departamental Activities. Entomology; em Jl. Dep. Agric. Union S. África *10*, 6, p. 478-481, 1 fig. (R. a. E. s. A. *13*, p. 393).

Anonym (1925) Zoology and Entomology; em 38. Ann. Rep. Pennsylv. Agric. Expt. Stat. *1924-25*, Bull. *196*, p. 32-33 (R. a. E. s. A. *13*, p. 634) veja Theobald).

Anonym (1926) Entomological Work of the year; em Rep. Calif. Agric. Expt. Stat. Berkeley *1924-25*, p. 43 ff. (R. a. E. s. A. *14*, p. 405).

Anonym (1926) Zoology and Entomology; em 39. Ann. Rep. Pennsylv. Agric. Expt. Stat. *1925-26*, Bull. *204* p. 35-38, fig. (R. a. E. s. A. *14* p. 639).

Anonym (1928) Entomology; em 46. Ann. Rep. Ohio Agric. Expt. Stat. *1926-27* Bull. *417*, p. 42-50 (R. a. E. s. A. *17* p. 30).

Anonym (1928) Zoology and Entomology; em 41. Ann. Rep. Pennsylv. Agric. Expt. Stat. *1927-28*, Bull. *230* p. 39-43, 1 fig. (R. a. E. s. A. *17* p. 63).

Anonym (1930) Bienn. Rep. Oregon Agric. Expt. Stat. *1928-30* p. 86-90 (R. a. E. s. A. *19*, p. 201).

Anonym (1932)Entomology and Parasitology; em Rep. Calif. Agric. Expt. Stat. Berkeley *1930-31* p. 67-72 (R. a. E. s. A. *21* p. p. 164).

Anonym (1933) Rapports sommaires sur les travaux accomplis dans les laboratoires en 1932; em Ann. Epiphyties *19* p. 1-46 (R. a. E. s. A. 22 p. 6).

Anonym (1934) Entomological Investigations; em Rep. expt. Res. Stat. Cheshunt *19* p. 69-78 (R. a. E. s. A. 22 p. 480).

Anonym (1935) Entomology and Limnology; em Rep. Cornell Agric. Expt. Stat. *47* p. 85-94 (R. a. E. s. A. 23 p. 714).

cm 1 2 3 4 5 SciELO 10 11 12 13 14

Anonym (1937) Ministry of Agriculture and Fisheries, London, Advisory Leaflet *150*.

Austin, M. D. (1933) The Insect and alied Fauna of cultivated Mushrooms II; em Ent. Mon. Mag. *69* n. 829 p. 132-134 (R. a. E. s. A. *21* p. 397).

—, — (1935) veja Yary, S. G. and — .

—, — (1937) veja Yary,, S. G. and — .

Barber, H. S. (1915) Migrating armies of Myriapods; em P. ent. Soc. Washington *17* p. 121-123.

Beaumont, A (1928) veja Hodson, W. E. H. and — .

—, — (1933) veja Staniland, L. N. and —.

Bluncy, Hans (1933) Tausendfussfrass an Kartoffelknollen; em Z. Pilanzenkran kht. *43* p. 13-20, 5 fig. (R. a. E. s. A. *21* p. 84).

Boisduval, J. B. A. D. de (1867) Essai sur l'Entomologie horticole, comprenant l'histoire des Insects nuisibles à l'horticulture. Paris.

Brade-Birks, H. K. and S. G. (1918) Notes on Myriapoda XII. A Preliminary List for Derbyshire; em Ann. nat. Hist. ser. 9, *2*, p. 319-336.

—, — — (1918) Notes on Myriapoda XIII. Some Kent Records.; em Lancashire Cheshire Natural. *11* p. 152-165, 186-192.

—, — — (1920) Notes on Myriapoda XXIV, Preliminary Note on a Millipede new to Science; em Ann. nat. Hist. ser. 9, *6*, p. 364-365, 1 fig.

—, — — (1929) Notes on Myriapoda XXXIII. The economic Status of Diplopoda and Chilopoda and their Allies. Part I; em Jl. S.-E. Agric. Coll. Wye n. *26*, p. 178-216, 32 fig.

—, — — (1930) Notes on Myriapoda XXXIII. Part II; em ib. n. *27*, p. 102-146, fig. 33-58.

Britton, W. E. (1927) 26. Report of the State Entomologist of Connecticut, 1926; em Connecticut Agric. Expt. Stat. Bull. *285* p. 161-283. (R. a. E. s. A. *15* p. 496).

Broccki, P. (1886) Traité de Zoologie Agricole, Paris. VIII 984 pp., Myr. p. 729-732, fig. 464-466.

Brolemann, H. W. (1920) "Pro Blaniulo nostro"; em Bull. Soc. Zool. Agric. Bordeaux *19*, n. 1-2, 7 pp.

Brooks, F. C. (1919) A migrating army of Milipeds; em Jl. econ. Ent. *12* p. 462-464 (R. a. E. s. A. *8* p. 80).



Brunetau, J. (1935) La difficulté de la lutte contre les Scolopendrelles; em Rev. Zool. Agric. *34* n. 7 p. 101-106 (R. a. E. s. A. *23* p. 681).

Butcher, F. G. (1934) veja Mac Leod, G. F. and —.

Butcher, F. G. (1936) Studies of saesonal Occurence of Injuries to Potato Tubers in western New-York; em Jl. econ. Ent. *29*, p. p. 486-490, fig. (R. a. E. s. A. *24* p. 715).

Carpenter, G. H. (1905) Injurious insects and other animals observerd in Ireland during the year 1904; em Econ. Pr. R. Dublin Soc. *1*, pt. 6 p. 281-305, figs.

— , — (1907) Injurious insects and other animals observed in Ireland in the year 1906; em ib. *1* pt. 11 p. 421-452, figs.

— , — (1909) Injurious insects and other animals observed in Ireland during the year 1908; em ib. *1* pt. 16 p. 581-611, figs.

— , — (1910) Injurious insects and other animals observed in Ireland during the year 1909; em ib. *2* n. 2 p. 8 — 30, fig.

— , — (1914) Injurious insects and other animals observed in Ireland during the year 1913; em ib. *2* n. 9 p. 142-160, figs. (R. a. E. s. A. *2* p. 655).

Chaboussou, F. (1935) Les Myriapodes dans leurs rapports avec l'agriculture em Rev. Zool. Agric. *34* n. 9-12, p. 133-140, 156-162, 167-177, 181-196, 13 figs.

Chamberlin, R. V. (1915) Symphyla; em Essig, E. O. Injurious and Beneficial Insects p. 20-21, 3 figs.

Charpentier, Ch. (1930) *Blaniulus* et Cryptogamie; em Rev. Path. vég. ent. agric. *17* p. 213-214.

Chevalier, A. (1931) Myriapodes ennemis des jeunes caféiers à la Côte d'Ivoire; em Rev. Bot. appl. *11* n. 123 p. 942 (R. a. E. s. A. *20* p. 109).

C. J. G. (1914) Insect Pests of Carnations; em Gardeners'Chronicle, London *56* n. 1445 p. 172 (R. a. E. s. A. 3 p. 14).

Cohen, M. (1935) veja Miles, H. W. and —.

Collinge, W. E. (1904) Report on the injurious Insects and other animals observed in the Midland Counties during 1903. 16 pp. Birmingham.

Cory, E. N. and O'Neill, F. H. (1917) The Hothouse Milliped; em Bull. Maryland Agric. Expt. Stat., College Park, n. *206*, 12 pp. 3 figs. (R. a. E. s. A. *5* p. 459).

COTTON, R. T. (1917) Scale-feading Habits of a Porto-Rican Millipede: Rhinocricus arboreus Saussure; em Jl. Dep. Agric. Porto Rico *1*, n. 3, p. 175-176 (R. a. E. s. A. *5* p. 560).

CURTIS, J. (1844) Observations on the Natural History and Economy of the Insects called Wireworms, affecting the Turnips, Corn-crops etc...; em Jl. R. Agric. Soc. *5* p. 180-237, 2 pls.

— , — (1860) Farm. Insects. London. (reprinted edit. 1883).

DAMMERMAN, K. W. (1919) Landbouwdierkunde van Oost-Indie. Amsterdam 368 pp., Myr. p. 18, 20 e 90.

DECKERT, W. (1926): Die Anwendung von Blausaeure bei der Schaedlingsbe-kaempfung in Gewaechshaeusern; em Gartenwelt *30*, p. 577-578, 615-617, 698, 711-712.

ECKSTEIN, K (1897) Forstliche Zoologie. Berlin.

EDWARDS, W. H. (1933) Report of the Government Entomologist; em Rep. Dep. Agric. Jamaica *1932*, p. 16-18 (R. a. E. s. A. *22* p. 66).

EHRHORN, E. M. (1916) Report of the Division of Plant Inspection; em Hawaiian Forester a. Agric. Honolulu *13*, n. 10 p. 366-369 (R. a. E. s. A. *5* p. 72).

ESSIG, E. O. (1915) Injurious and beneficial Insects (2. Suppl. Monthly Bull. State Comm. Horticulture *4* n. 4, 541 pp.

— , — (1920) em Calif. Agric. Expt. Stat. Circular n. *204*.

— , — & Horne W. T. (1921) Plant disease and pest control; em Calif. Agric. Expt. Stat. Circular n. *227*.

— , — (1924) Economic Notes; em Pan-Pacific Ent. *1*, n. 1, p. 45, (R. a. E. s. A. *12* p. 440).

— , — (1926) Paradichlorobenzene as a Soil Fumigant; em Calif. Agric. Expt. Stat. Bull. *411*, 20 pp., 10 figs. (R. a. E. s. A. *15* p. 193).

EVANS, W. (1907) The Myriapods (Centipedes and Millipedes) of the Forth Area; em Pr. R. phys. Soc. Edinb. *17* p. 109-120.

EYER, J. R. (1921) veja Horsfall, J. L.

FALLADA, O. (1916): Ueber den Witterungsverlauf im Jahre 1915 und ueber die in diesem Jahre beobachteten Schaediger und Krankheiten der Zuckerruebe; em Mitt. der Cehmisch-technischen Versuchstation des Zentralvereines fuer die Ruebenzuckerindustrie Serie IV, n. 71-Oesterr.-Ungar. Z. Zuckerindustrie u. Landwirtschaft, *45*, p. 107-116.



FELT, E. P. (1899) Report of injurious Insects, New York.

— , — (1905) 19. Report of the State Entomologist on injurious and other insects of the State of New York 1903; em Bull. N.-York Mus. *76* p. 220.

FERDINANDSEN, C., Lind, J. & Rostrup, S. (1919) Oversigt over Havebrugplantens Sygdomme i 1916-17; em Tidskrift for Planteavl *26* p. 297-334 (R. a. E. s. A. 7 p. 447).

FERDINANDSEN, C. & Rostrup, S. (1919) Oversigt over Sygdomme hos Landbrugets og Havebrugets Kulturplanter in 1918; em Tidskrift for Plantervl *26* p. 683-733 (R. a. E. s. A. *9* p. 193).

FERDINANDSEN, C. & Rostrup, S. (1920) Oversigt over Sygdomme hos Landbrugets og Havebrugets Kulturplanter in 1919; em Tidskrift for Planteavl *27* p. 399-450 (R. a. E. s. A. *9* p. 362).

FERDINANDSEN, C., Ravn,...., & Rostrup, S. (1921) Haveplanternes Sygdomme og deres Bekaempelse. Kopenhagen. (Myr. p. 83).

FEYTAUD, J. (1920) Le Procès d'un Myriapode, Le Blaniule moucheté; em Bull. Soc. Étude vulg. Zool. Agric. Bordeaux *19* n. 5 p. 33-35 (R. a. E. s. A. *8* p. 369).

— , — (1925) Sur les ravages causés par un Symphyle, *Scutigerella immaculata* Newport; em Rev. Zool. Agric. *24* p. 192-193 (R. a. E. s. A. *14* p. 182).

— , — (1925) Sur les ravages causés par un Symphyle (*Scutigerella immaculata* Newport); em C. R. Ac. Agric. France *11* n. 26 p. 725-726 (R. a. E. s. A. *13* p. 461).

— , — (1926) Contribution à liétude des Symphyles; em Rev. Zool. Agric. *25* n. 1 p. 1-11, n. 2 p. 25-32, 3 fig. (R. a E. s. A. *14* p. 378).

FILINGER, G. A. (1928) Observations on the Habit and Control of the Garden Centipede, *Scutigerella Immaculata*, Newport, a Pest in Greenhouses; em Jl. Econ. Ent. *21* p. 357=360 (R. a. E. s. A. *16* p. 518).

— , — (1931) The Garden Symphylid, *Scutigerella immaculata* Newport; em Bull. Ohio Agric. Expt. Stat. *486*, 33 pp. 19 figs. (R. a. E. s. A. *20* p. 42).

FLEUTIAUX, E. (1901) Sur un Arthropode ennemi de nos serres; em Bull. Jardin Colon.

FLINT, W. P. & others. (1929) Entomological Investigations; em Ann. Rep. Illinois Agric. Expt. Stat. *1928-29* p. 138-151, 2 figs. (R. a. E. s. A. *18* p. 249).

FLINT, W. P. (1939) veja Metcalf, C. L. & —.

FORBES, H. A. (1912) 27. Report of noxious and beneficial Insects. Illinois.

GIACCONE, V. (1921) Culebrilla y Arañites, em Bol. mens. Minist. Industr. Defensa Agric. Uruguai *2* p. 114-115, 1 fig. (R. a. E. s. A. *10,* p. 227).

GIRARD, M. (1879) Catalogue raisonné des animaux utiles e nuisibles de la France. 2. édit. Paris. (Myr. p. 212).

GOFFART, H. (1931) Ueber Schadauftreten von *Blaniulus guttulatus;* em Nachricht. Bl. deutsch. Pflanzenschutz-Dienst *11* n. 11 p. 91-92 (R. a. E. s. A. *20,* p. 108).

— , — (1938) Zur Biologie und Bekaempfung von Tausendfuesslern; em Anz. Schaedlingskd. *14* pt. 3 p. 30-32, 1 fig. (R. a. E. s. A. *26* p. 461).

GOMILEVSKIJ, V. (1911), *Julus gatulatus* Fir. als Schaedling der Kattoffeln; em Selisk choziain, St. Petersburg *26* p. 1378 (russ.)

GOUREAU, C. (1866) Les Insectes nuisibles à l'homme, aux animaux et à l'économie domestique. Paris.

GOUDEY, C. C. (1940) A Millipede injurious to Cotton; em Bull, Ent. Res. *1* p. 226.

— , — (1914) Annual Report of the Entomologist; em Ann. Rep. Uganda Dep. Agric. for the Year ended 31st. March *1914.* (R. a. E. s. A. *2* p. 591).

— , — (1918) Annual Report of the Governement Entomologist; em ib... for the Year ended 31 st. March 1918, p. 42-51 (R. a. E. s. A. *7* p. 259).

GRAM, E., Jorgensen, C. A. Rostrup, S. (1928) Oversigt over Sygdomme hos Landbrugets og Havebrugets Kulturplanter i 1927; em Tidskrift Planteavl *34* p. 778-839 (R. a. E. s. A. *17* p. 260).

GRAMMONT, — (1913) Myriapodes nuisibles aux plantes cultivées; em Rev. Phytopatologie apl. *1* p. 85-86.

GUENAUX, — (1904) — Entomologie agricole. Paris.

GUÉRIN — Méneville, E. F. (1845) Sur les Acariens, les Myriapodes etc. observés dans les pommes de terre gatées; em Ann. Soc. ent. France ser. 2, *3.*

GUI, H. L. (1933) The Potato Scab-gnat, *Pnyxia scabei* (Hopkins); em Bull. Ohio Agric. Expt. Stat. n. *524,* 21 pp. 6 figs. (R. a. E. s. A. *21* p. 413).



GUILLAUME, A. (1938) Les animaux ennemis de nos cultures. Paris, *328* pp.

GUNTHR, R. T. (1917) Report on Agriculture Damage by Vermin and Birds in the Counties of Norfolk and Oxfordshire in 1916; em Oxford Univ. Press. *92* pp. (R. a. E. s. A. *6* p. 133).

HAASE, E. (1887) Schlesiens Diplopoden II (Familie Julidae); em Z. Ent. Breslau N. F. *12*, p. 1-46.

HAHMANN, C. (1929) Japanische Heuschrecke und Tausendfuss im Gewaechshaus sowie ein Versuch ihrer Bekaempfung mit Cyanogas; em Z. Pflanzenkrankheiten *39* p. 97-112 (R. a. E. s. A. *17* p. 461).

— , — (1929) Auftreten und Bejaempfung von japanischen Heuschrecken und Tausendfuessen in Gewaechshaeusern; em Der Blumen-u. Pflanzenbau *44* p. 61-63.

HAMMER, P. (1931) Tusindbeen (Myriopoda); em Danmarks Fauna *35*, 175 pp. 101 fig.

HANCOCK, G. L. R. (1926) Annual Report of the Assistant Entomologist; em Ann. Rep. Dep. Agric. Uganda *1925* p. 25-28 (R. a. E. s. A. *14* p. 553).

HARRIS, W. V. (1934) Report of the Acting Entomologist, 1933; em Rep. Dep. Agric. Tanganyika *1933* p. 69-75 (R. a. E. s. A. *22* p. 626).

HARVEY,... (1899) 14. ann. Rep. Expt. Stat. Maine p. 118-121, 1 pl.

HASE, A. (1938) Schaeden und Missbildungen an Moehren als Folge von Tausendfussfrass; em Z. Pflanzenkrankht. *48*, n. 4 p. 201-208, 6 figs; (R. a. E. s. A. *26* p. 468).

HAWLEY, J. M. (1918) Insects injurious to the Hop in New-York, with special reference to the Hop Grub and the Hop Redbug; em Cornell Univ. Agric. Expt. Stat. Mem. *15* p. 147-224, 60 figs. (R. a. E. s. A. *7* p. 173).

— , — (1922) Insects and other Animal Pests injurious to Field Beans in New York; em ib. *55* p. 949-1937, 3 fls., 16 figs. (R. a. E. s. A. *11* p. 395).

HEROLD, W. (1937) *Blaniulus guttulatus* (Bosc) als Schaediger keimender Erbsen; em Anz. Schaedlingskd. *13* p. 22 (R. a. E. s. A. *25* p. 308).

HERRICK, G. W. (1927) *Scutigerella immaculata* Newport, a Pest in Greenhouses; em Jl. Econ. Ent. *20* p. 738-740 (R. a. E. s. A. *16* p. 123).

Hess, W. N. (1920) The Ribbed Pine-Borer, *Rhagium lineatum* Oliv.; em Cornell Univ. Agric. Expt. Stat. Mem. *33* p. 367-381 (R. a. E. s. A. *9* p. 102).

Heymons, R. (1915) Vielfuessler (Myriopoda); em Brehms Tierleben, 4. ed., vol. 2, p. 18-35, figs.

Hodson, W. E. H. & Beaumont, A. (1928) Fourth Annual Report of the Department of Plant Pathology for the Year ending September 30 th. 1927; em Pamp. Seal. Hayne Agric. Coll. *25*, 29 pp. (R. a. E. s. A. *16* p. 424).

Horne, W. T. (1921) veja Essig, E. O. — , —.

Horsfall, J. L. & Eyer, J. R. (1921) Preliminary Notes on Control of Millipedes under Sash; em Jl. Econ. Ent. *14*, p. 269-272 (R. a. E. s. A. *10* p. 44).

Illingworth, J. E. (1921) Natural Enemies of Sugar-Cane Beetles in Queensland; em Queensland Bur. Sugar Expt. Stat. Brisbane. Div. Ent. Bull. *13*, 47 pp. (R. a. E. s. A. *10* p. 615).

Jablonowski, J. (1909) Die Tierischen Feinde der Zuckerruebe. (edit. alemã) Budapest.

Jardine, J. T. (1926) Director's Biennial Report 1924-1926; em Agric. Expt. Stat. Oregon.

Jary, S. G. & Austin, M. D. (1935) Department of Entomology, Report for 1933-1934; em Jl. S. E. Agric. Coll. Wye n. *35* p. 9-16 (R. a. E. s. A. *23* p. 185).

Jary, S. G. & Austin, M. D. (1937) Department of Entomology. Report for 1935-1936; em ib. n. *39*, p. 9-15 (R. a. E. s. A. *25* p. 337).

Joensen, C. A. (1928) veja Gram, E. — & Rostrup, S.

Jones, H. A. & Robbins, W. W. (1928) The Asparagus Industry in California; em Bull. Calif. Agric. Expt. Stat. n. *446*, 105 pp. 43 figs. (R. a. E. s. A. *16* p. 552).

Judeich, — , Nitsche , — (1895) Lehrbuch der mitteleuropaeischen Forstinsektenkunde. Berlin.

Kalmbach, E. R. (1918) The Crow and its Relations to Man; em Bull. U. S. Dep. Agric. Washington n. *621*, 92 pp. (R. a. E. s. A. *7* p. 202).

Kalmbach, E. R. & Gabrielson, (1921) Economic Value of the Starling in the United States; em ib. n. *868*, 66 pp. (R. a. E. s. A. *9* p. 304).

KEARNS, H. G. H. & Walter, C. L. (1933) Experiments on the Control of the Greenhouse Symphylid (*Scutigerella immaculata*); em Ann. Rep. Agric. Hort. Res. Bristol *1932* p. 97-101.

KELLER, C. (1886) Die forstliche Bedertung der Tausendfuessler; em Oesterr. Forstztg. *1886* p. 51-52.

— , — (1886) Forstlicher Nutzer der Tausendfuessler; em Schweizerische Z. Forstwesen. *1886* p. 14-18.

— , — (1886) Forstlicher Schaden der Tausendfuessler; em ib. p. 57-61.

KELLER, C. (1917) Zur Biologie von *Chrysomela aenea* L. und *Coleophora fuscedinella* Zell. em Vierteljahrschr. Naturf. Ges. Zuerich *62* (R. a. E. s. A. *9* p. 613).

KIRBY, W. (1823) Introduction to Entomology. Deutsche Ausgabe vol. 1 Stuugart.

KLUIJVER, H. N. (1933) Bijdrag tot de Biologie en de Ecologie van de Spreeuw (*Sturnus vulgaris vulgaris* L.) gedurende zijn Voortplantingstijd. Proefschrift. Wageningen. 145 pp.

KRAINSKY, S. (1914) Pests of Horticulture and Methods of Controlling them in the Governement of Kiev. (russ.); em Horticulture and the Karket-Gardener (russ.) *2* p. 18-25 (R. a. E. s. A. *3* p. 392).

KRAUSS, J. (1931) Ein neues Bodendesinfektionsmittel; em Nachr. Bl. deutsch. Pflanzenschutz Diens *11,* n. 8 p. 64-65 (R. a. E. s. A. *19* p. 641).

LABRIEU, G. (1934) Contribution à l'étude de *Scutigerella immaculata* Newport; em Rev. Zool.. Agric. *33* n. 9-11 pp. 129-142, 149-158, 167-174, 10 figs. (R. a. E. s. A. *23* p. 118).

LABOULBENE, A. (1863) Note sur les dégâts causés aux fraises et autres fruits par le *Blaniulus guttulatus;* em Bull. Soc. ent. France *1862* p. 45.

— , A (1882) *Blaniulus guttulatus* nelle patate; em Bull. Soc. ent. Ital. *14,* p. 404-405.

— , — (1883) Note sur la présence en quantité considérable du *Blaniulus guttulatus* dans les pommes de terre gâtés; em ib *1882* p. 149.

LAMPA, S. (1899) Beraettelse till kongl. Landtbruksstyrelsen angoende verksamheten vid Statens Entomologiska Anstalt, dess tjaenstemaens resor M. M. under ar 1898; em Ent Tidskr. *20* p. 1-70.

— , (1903), id.... under ar 1902; em ib. *24* p. 1-60.

LATZL, R. (1895) Myriopoden aus der Umgebung Hamburgs; em Mt. Mus. Hamburg *12* p. 98-109.

LEA, A. M. (1908) Insect and Fungous Pests of the Orchard and Farm. Issued by the Council of Agric. Tasmania.

LEACH, W. E. (1817) The Zoological Miscellany. *3*. London.

LEFEVRE, E. (1883) Sur les dégâts causés au *Genista anglica* par le *Blaniulus guttulatus;* em Bull. Soc. ent. France *1883* p. 66.

LEMCHE, H. (1937) *Geophilus carpophagus* Leach als Hausschaedling in Daenemark; em Anz. Schaedlingskd. *13* p. 57-60; (R. a. E. s. A. *25* p. 538).

LEMÉE, (1924) Ravages du Geophile sur les pommes de terre; em C. R. Ac. Agric. France *10*, n. 28 p. 789-791 (R. a. E. s. A. *12* p. 558).

LIENHART, R. (1922) *Polydesmus complanatus* L., parasite des fraises; em Bull. Soc. Path. vég. France *9*, n. 4 p. 304-305 (R. a. E. s. A. *11* p. 186).

LIND, J. (1919) veja Ferdinandsen, C. & — , —.

LOCHHEAD, W. (1917) Near Relatives of Insects injurious to Plants and Animals; 9. Ann. Rep. Quebec Soc. Protection Plants *1916-1917*, p. 138-144; R. a. E. s. A. *6* p. 62).

LUCAS, H. (1849) Sur le *Blaniulus guttulatus* et sur *l'Julus Leprieurii;* em Bull. Soc. ent. France ser. 2, *7*, p. 58-59.

— , — (1861) Note sur les dégâts causés au *Phaseolus vulgaris* par la présence en grand nombre du *Blaniulus;* em ib. ser. 4, *1* p. 19.

— , — (1881) Myriapodes et Coléoptères nuisibles aux Betraves; em ib. ser. 6, *1*, p. 78.

— , — (1883) Note sur le *Blaniulus guttulalus;* em ib. ser. 6, *3*, p. 65-66.

— , — (1887) Note sur le *Blaniulus guttulatus* (Bosc); em ib. 7 p. 158.

MACDANIEL, E. J. (1934) The Control of certain Household Pests with Poison Bran Bait; em Quart. Bull. Mich. Agric. Expt. Stat. *17* n. 2 p. 67-71, 5 fig. (R. a. E. s. A. *23* p. 111).

MAC LEOD G. F. & RAWLINS, W. A. (1933) Insect and other Injuries to Potato Tubers; em Bull. Cornell Univ. Agric. Expt. Stat. *569*, 14 pp. 18 figs. (R. a. E. s. A. *21* p. 686).

MAC LEOD, G. F. & Butcher, F. G. (1934) Studies of Milliped and Gnat Injuries to Potato Tubers; em Jl. econ. Ent. 27 p. 106-108 (R. a. E. s. A. 22 p. 279).

Marchand, E. (1904) Quelques mots sur les ennemis du fraisier, à propos du *Blaniulus guttulatus* Gervais; em Bull. Soc. Ouest France *13*.

Matons, A. y Vila, M. R. y (1931) Miriápodos; em Diccionario de Agricultura, Zootecnia y Veterinaria. Barcelona. Mir. vol. *2*, p. 648, 3 figs.

Meinert, Fr. (1868) Danmarks Chilognather; em Naturh. Tidsskr. (3) 5 p. 1-32.

Metcalf, C. L. & Flint, W. P. (1939) Destructive and useful Insects, their Habits and Control. New York and London. 981 pp.

Michelbacher, A. E. (1932) Chemical Control of the Garden Centipede, *Scutigerella immaculata;* em Bull. Calif. Agric. Expt. Stat. n. *548*, 19 pp. 1 fig. (R. a. E. s. A. *21* p. 588).

Michelbacher, A. E. (1935) The economic Status of the Garden Centipede, *Scutigerella immaculata* (Newp.) in Califórnia; Jl. econ. Ent. *28*, p. 1015-1918 (R. a. E. s. A. *24* p. 173).

— , — (1937) Control of the Garden Centipede in Califórnia; em ib. *30*, p. 886-891, 1 fig. (R. a. E. s. A. *26* p. 280).

— , — (1938) The Biology of the Garden Centipede, *Scutigerella immaculata;* em Hildegardia 11 n. 3 p. 55-148, 29 figs. (R. a. E. s. A. *26* p. 625).

— , — (1939) Seasonal Variation in the Distribution of two Species of *Symphyla* found in Califórnia; em Jl. econ. Ent. *32* p. 53-57, 6 figs. (R. a. E. s. A. *27* p. 411).

Miles, H. W. (1922) Some important Insects Pests of Strawberries; em Jl. Bath & West & Southern Counties Soc., Bath., 5 ser. *16*, 16 pp. 12 figs. (R. a. E. s. A. *10*, p. 294).

Miles, H. W. & Cohen, M. (1935) The Glasshouse Symphylid and its Control; em Jl. Minist. Agric. London *42* n. 5 p. 450-457, 4 pls. (R. a. E. s. A. *23* p. 562).

Mimeur, J. (1924) veja Vayssiere, P. & — , — (1924).

— , — (1925) veja Vayssiere, P. & — , — (1925).

Minkiewicz, S. (1921) Field and Garden Pests observed at Pulawy and its Environs in 1919. (poln.); em Mém. Inst. polon. Econ. rur. Pulawy *1* pt. A. n. 2 p. 141-157 (R. a. E. s. A. *13* p. 146).

Mote, D. C. (1928) Department of Entomology; em Bienn. Rep. Oregon Agric. Expt. Stat. *1926-1928* p. 101-109. (R. a. E. s. A. *18* p. 78-79).

NAUMANN, (1927) Tausendfuessler und Asseln als Schaedlinge; em Saechs. Gaertnereiblatt *1927* p. n. 9 p. 158-160.

NEWPORT, G. (1845) Monograph of the Class Myriapoda order Chilopoda; with Observations on the general Arrangement of the Articulata; em Tr. Linn. Soc. London *19* p. 245-302 p. 349-439, 2 pls.

NITSCHE, H. (1888) Berstoerung keimenden Laerchensamens durch Tausendfuesse; em Tharander Jahrbuch *38* p. 291-294.

O'NEILL, F. N. (1917) veja Cory, E. N. & — . — (1917) .

ORMEROD, E. A. (1883) Report of Observations of Injurious Insects during 1882. *6* th Rep. London.

— , — (1884) Report of Observations of Common Crop Pests during 1883 *7* th Rep. London.

— , — (1885) Report of Observations of Common Farm Pests during 1884. *8 th* Rep. London.

— , — (1886) Report ..... during 1885. *9 th* Rep. London.

— , — (1887) Report ..... during 1886. *10 th*. Rep. London.

— , — (1890) Report ..... during 1889. *13 th* Rep. London.

— , — (1890) A Manual of injurious Insects with Methods of Prevention and Remedy for theor Attacks to Food, Crops, Forest Trees and Fruit. London. XIV + 410 pp., Myr. p. 147-151, fig. 1-6.

— , — (1895) Report. ..... during 1894. *18 th* Rep. London.

— , — (1896) Report ..... during 1895. *19 th* Rep. London.

PAPE, H. (1922) veja Sachtleben, H. & — . —

PLATEAU, F. (1872) Matériaux pour la faune belge. Deuxième note. Myriapodes. em Bull. Ac. Belgique (2) *33* n. 5 p. 409-425, 2 pls.

POETEREN, N. van (1929) Verslag over de Werkzaamheden van den Plantenziekten kundigen Dienst in het Jaar 1928; em Versl. Meded. Plantenziektenk. Dienst n. *58*, 99 pp., 6 pls. (R. a. E. s. A. *17* p. 635).

RAMBOUSEK, F. (1921) Prognose der Ruebenschaedlinge; em Ber. Versuchsstat. Zuckerind. Prag n. *346* e tambem Z. Zuckerind. cechslov. Rep. *45* (N. F. 2), p. 211-212 (R. a. E. s. A. *10* p. 36).

— , — (1927) Die Ruebenschaedlinge im Jahre 1926; em Z. Zuckerind. cechoslovakischen Rep. *51* (N. F. 8) n. 30 p. 313-323 e n. 31 p. 325-335 14 figs. (R. a. E. s. A. *15* p. 316).



RATZEBURG, J. T. C. (1895) Lehrbuch der mitteleuropaeischen Forstinsektenkunde, herausgegeben von Judeich und Nitsche. 8. edit. Berlin.

RAU, P. (1934) A note on migrating Millepds (*Parajulus venustus*); em Bull. Brooklyn ent. Soc. *29* p. 199-200.

RAWLINS, W. A. (1933) veja Mac Leod, G. F. & — , —.

RAVN, — (1921) veja Ferdinandsen, C., — , — , — & Rostrup, S.

REH, L. (1925) veja Sorauer, P.

RILEY, H. K. (1928) A Method of volatilizing Carbon Bisulphide for Soil Fumigation; em Jl. econ. Ent. *21* p. 932-933 (R. a. E. s. A. *17* p. 183).

— , — (1929) The Greenhouse Centipede; em Bull. Purdue Univ. Agric. Expt. Stat. n. *331*, 14 pp., 6 figs. (R. s. E. s. A. *17* p. 552).

RITCHIE, A. H. (1917) Report of the Government Entomologist for Year 1916-1917; em Suppl. Jamaica Gazette, Kingston *40* n. 4 p. 92-97 (R. a. E. s. A. *5* p. 429).

RITZEMA BOS, J. (1917) Ziekten en beschadigingen, veroorzakt door dieren; em Meded. Landbouwschool Wageningen *11* n. 5 p. 169-250 (R. a. E. s. A. *5*, p. 233).

— , — (1924) Millioenpooten (*Blaniulus guttulatus* Gerv.) schadelijk aan suikerbieten; em Tijdschr. Plantenziekten *30* n. 4 p. 80 (R. a. E. s. A. *12* p. 512).

ROBBINS, W. W. (1928) veja Jones, H. A. & — , —.

ROLFE, S. W. (1934) Notes on Diplopoda III. Short Notes on three injurious Millipedes recently observed; em Jl. S. E. Agric. Coll. Wye *34*, p. 258-259 (R. a. E. s. A. *22* p. 516).

— , — (1937) Notes on Diplopoda IV. The Recognition of some Millipedes of economic Importance; em ib. *40*, p. 99-107, 21 figs. (R. a. E. s. A. *25* p. 706).

— , — (1938) Notes on Diplopoda V. The Recognition of some Millipedes of economic Importance II.; em ib. *42* p. 214-215, 5 figs. (R. a. E. s. A. *27* p. 3).

— , — (1939) Notes on Diplopoda VI. The Recognition of some Millipedes of economic Importance III; em ib. *44* p. 180-182. 7 figs. (R. a. E. s. A. *28* p. 107).

ROMELL, L. S. (1935) An example ofMyriapods as Mull Formers; em Ecology *16*, n. 1 p. 67-71, 2 fig.

ROSSI, G. de (1901) *Blaniulus guttulatus* Gervais; em Ins. Boerse *18*, n. 47, p. 371-372.

ROSTRUP, S. (1907) Vort Landbrugs Skadedyr. 3 edit. Kopenhagen.
— , — (1919) veja Ferdinandsen; C. & — , —. (1919).

ROSTRUP, S. (1928) veja Gram, E., Jorgensen, C. A. & — , — (1928).

ROSTRUP, S. & Thomsen, M. (1931) Die tierischen Schaedlinge des Aekerbaues. Berlin.

RUST, H. J. (1935) The Role of predatory Agents in the artificial Control of the Mountain Pine Beetle; em Jl. econ. Ent. *28* p. 688-691 (R. a. E. s. A. *23* p. 647).

ROTHENBUEHLER, H. (1899) Ein Beitrag zur Kenntnis der Myriapodenfauna der Schweiz; em Rev. Suisse Zool. *6* p. 199-271, 3 pls.

RUEBSAMEN, (1908) Die wichtigsten deutschen Rebenschaedlinge und Rebennuetzlinge.

SACHTLEBEN, H. & Pape, H. (1922) Krankheiten und Beschaedigungen der Kulturpflanzen im Jahre 1920; em Mitt. Biol. Reichsanst. Land u. Forstw. n. *23* p. 26-101, (R. a. E. s. A. *11* p. 97).

SCHENK, P. J. (1919) In en op den Bodem levende Plantenvijanden II; em Tijdschr. Plantenziekten *25* n. 3 p. 101-125, 8 figs. (R. a. E. s. A. *7* p. 364).

SCHERMERHORN, J. F. (1904) A Myriopod stated to injure Vegetation (Extracts from Corresp.); em U. S. Dept. Agric. Div. Ent. Bull. *44*, p. 99.

SCHILLING, von (1887) Praktischer Ratgeber fuer Obst-und Gartenbau. (1896) Durch des Gartens kleine Wunderweldt. Frankfurt a. O. a. O.

SCHYEN, W. M. (1904) Beretning om Skadeinsekter og Plantesygdomme i 1903. Christinia.
— , — (1909) Beretning om Skadeinsekter og Plantesygdomme i land og havebruket 1908.
— , — (1910) Beretning om Skadeinsekter och plantesygdommer i land og havebruket 1909. Christiania.
— , T. H. (1914) id., i land og havebruket 1913. Christiania. (R. a. E. s. A. *3* p. 107).
— , T. H. (1916) id., i land og havebruket 1915. Christiania. (R. a. E. s. A. *4* p. 501).
— , — (1919) id. ... i land og havebruket 1918. Christiania (R. a. E. s. A. *7* p. 538).

SCHUBART, O. (1925) Die Diplopodenfauna Schleswig Holsteins; em Zool. Jahrb. Syst. *49* p. 537-610, 8 figs.

— , — (1931) Zur Diplopodenfauna des Dummersdorfer Ufers und der Provinz Schleswig Holstein. (12. Aufsatz); em Das linke Untertraveufer Lueback p. 233-266, 8 figs.

— , — (1934) Tausendfuessler oder Myriapoda. I. Diplopoda.; em Dahl-Bischoff, Tierwelt Deutschlands, Teil *28*, 318 pp. 480 figs.

SCHUBART, O. (1934) Ueber vermeintliches Schadauftreten von Chilopoden; em S. B. Ges. Fr. Berlin 1933 n. 4-7 p. 227 .

SCOTT, — (1904) Tobacco for thousand leggs worms; em U. S. Dept. Agric. Div. Ent. Bull. *44* N. S. p. 93.
(veja tambem The Weekly Florest's Review 9. April 1903).

SEABRA, A. F. de (1919) Estudos sôbre as doenças e parasitas do Cacaueiro e de outras plantas cultivadas em S. Tomé. XXIX. Notas sobre as principais formas de animais e plantas interessando a Agricultura de S. Tomé e particularmente a cultura de cacáu. Lisboa. 13 pp. (R. a. E. s. A. *8* p. 493).

SEVERIN, H. C. (1924) Insect and other Enemies harmful to Greenhouse Plants; em 15th Ann. Rep. State Ent. S. Dakota 1923-24 p. 10-63, 24 figs. (R. a. E. s. A. 13 p. 502).

SIMM, K. (1926) A List of the more important Animal Pests of Plants as observed by the Silesian Plant Protection Station during 1925 (poln.), em Choroby i Szkodniki Róslin *1* n. 4 p. 36-42 (R. a. E. s. A. *14* p. 317).

SMITH, H. S. (1921) Report of the Bureau of Pest Control; em Mthly Bull. Calif. Agric. *10*, p. 570-597 (R. a. E. s. E. *10* p. 314).

SORAUER und Hollrung (1901); em Jahresber. f. Pflanzenschutz 1901, p. 876.

SORAUER P, P. & Reh, L. (1925) Handbuch der Pflanzenkrankheiten. 4. edit. vol. *4* Myriapoden, Tausendfuesse. p. 80-113. Berlin.

SPENCER, G. J. (1920) Results of some preliminary Experiments with Chloropicrin; *50*th Ann. Rep. Ent. Soc. Ontario p. 18-21 (R. a. E. s. A. *9*, p. 124).

SPENCER, H. & Stracener, C. L. (1929) Soil Animals injurious to Sugar-cane Roots; em Ann. Ent. Soc. Amer. *22* p. 641-648, 1 pl. (R. a. E. s. A. *18* p. 168).

— , — & — , — (1930) Recent Experiments with Soil Animals attacking Roots of Sugarcane; em Jl. econ. Ent. *23*, p. 680-684, 1 pl. (R. a. E. s. A. *18* p. 678).

SPEYER, E. R. (1930) Methods in practical Use for the Control of the more important Animal Pests of Glasshouse Plants; em *15* th Ann. Rep. Expt. Stat. Cheshunt p. 54-60 (R. a. E. s. A. *18* p. 600).

— , — (1935) Entomological Investigations; em Ann. Rep. Expt. Res. Stat. Cheshunt *20* p. 70-78 (R. a. E. s. A. *23* p. 476).

— , — (1937) Animal Pests; em ib. *22* p. 70-78 (R. a. E. s. A. *25* p. 668).

STANILAND, L. N. & Walton, C. L. (1929) The Uses of Naphthalene for the Control of certain Pests of Market Gardens; em Rep. Agric. Hortic. Res. Stat. Bristol *1928* p. 103-105 (R. a. E. s. A. *17* p. 537).

STANILAND, L. N. & Beaumont, A. (1933) Ninth Annual Report of the Department of Plant Pathology for the Year ending September *30th* 1932; em Pamph. Seale-Hayne Agric. Coll. *40*, 43 pp., 2 figs. (R. a. E. s. A. 21 p. 559).

STIFT, — (1900) Krankheiten und Feinde der Zuckerruebe. Wien. p. 180.

— , — (1903) Ueber die im Jahre 1902 beobachteten Schaediger und Krankheiten der Zuckerruebe; em Oesterr, ungar. Z. Zuckerind. *1903* n. 1, p. 18-19. (Sep.)

STRACENER, C. L. (1929) veja Spencer, H. & — , — (1929)

— , — (1930) veja Spencer, H. & — , — (1930)

TASCHENBERG, E. (1892) Die Tausendfuesser (Myriapoda); em Brehms Tierleben 3. edit. vol. *9* p. 665-677.

THEOBALD, F. V. (1899) Other Enquiries, etc concerning Insect and other Pests received since August 1898; em Jl. S. E. Agric. Coll. Wye *8* p. 62-63.

— , — (1902) General Report on Insect and other Pests in 1901; ib em ib. *11* p. 50-54.

— , — (1903) Millipedes and Centipedes. Leaflet n. *94*, Board of Agriculture and Fisheries. 3 pp., 3 figs. (revised 1905, rewritten 1914, revised 1917). veja tambem Anonym.

— , — (1903) First Report on Economic Zoology. London. British Mus.

— . — (1904) Second Report on Economic Zoology. London. British Mus.

— . — (1905) Report on Economic Zoology; em Jl. S. E. Agric. Coll Wye *14*, p. 38 — 158, 43 figs.

— . — (1907) Report on Economic Zoology; em ib. *16*, p. 29 — 180, 29 pls. a. 20 figs.

— . — (1908) Report on Economic Zoology; em ib. *17*, p. 65 — — 183, 46 figs.

— . — (1910) Report on Economic Zoology; em ib. *19*, p. 73-211, 56 pls., 8 figs.

— , — (1911) Report on Economic Zoology; em ib. *20*, p. 89-243, 37 pls., 11 fig.

— , — (1912) Report on Economic Zoology; em ib. *21*, p. 111-220, 17 pls. 33. figs.

— , — (1913) Report on Economic Zoology; em ib. *22*, p. 193-350, 17 pls. 69 figs.

— , — (1914) Report on Economic Zoology; em ib. *23*, 158 pp. figs.

Theobald, F. V. (1919) A text-book of Agricultural Zoology. *4 th* edit. Edinburgh.

Theobald, F. V. (1922) Entomological Department. Ann. Rep. *1920-21*. Res. & Advisory Dept. S. E. Agric. Coll. Wye p. 10-13. (R. a. E. s. A. *10* p. 336).

— , — (1923) Entomological Department. Ann. Rep. *1922-23*. Res. & Advisory Dep. S. E. Agric. Coll. Wye p. 5-14 (Appendix B) (R. a. E. s. A. *11* p. 568).

— , — (1925) veja Anonym.

Thomas, Fr. (1904) Altes und Neues ueber *Blaniulus* Gerv. als Shaediger des Pflanzenbaues; em Naturwiss. Z. Landw. *2* p. 287-292, 3 fig.

(Thomas, C. A.) (1937) 15th Annual Report (Pennsylvania Agric. Expt. Stat.). for the Year ended June 30th, 1937; em Bull. Pa. Agric. Expt. Stat. n. *352*, 69 pp. (R. a. E. s. A. *26* p. 488).

Thompson, M. (1924) The Soil Population. An Investigation of the Biology of the Soil in certain Districts of Aberystwyth; em Ann. appl. Biol. *11* p. 349-394, 7 figs. (R. a. E. s. A. *12* p. 560).

Thomsen, M. (1931) veja Rostrup, S. & —, — (1931).

Trappmann, W. (1930) Schaedlingsbekaempfung im Gewaechshaus; em Biol. Reichsanstalt, Flugblatt n. *104-108*, 24 pp. (R. a. E. s. A. *18* p. 439).



TULLGREN, A. (1915) Potatisodlingens viktigaste fiender inom djurvaerdlen; em Trädgarden, Stockholm *1915*, n. 3 p. 84-86, 2 figs. (R. a. E. s. A. *3* p. 435).

—, — (1917) Skadedjur i Sverige Aren 1912-1916; em Medd. Centralanst Jorsbruksförsök n. *152*, Ent. Avdel. n. *27* p. 104 (R. a. E. s. A. *6* p. 145).

UVAROV, B. p. (1914) Report of the Entomological Bureau of Stavropol for 1913. (russ.); em Dept. Agric. Central Board of Land Administr. and Agric. Petrograd, 86 pp., 1 pl. (R. a. E. s. A. *3* p. 44).

—, — (1917) Bericht ueber Krankheiten und Feinde der Zuckerruebe in Boehmen und der mit derselben abwechselnd kultivierten Pflanzen im Jahre 1916; em Z. Zuckerindustrie Boehmen *42* p. 228-233.

—, — (1918) Ueber Krankheiten und Schaediger der Samenruebe in Boehmen in den Jahren 1916-1917; em Z. Zuckerindustrie Boehmen *42* p. 423-430 (R. a. E. s. A. *7*, p. 353).

—, — (1920) Der Tausendfuss *Blaniulus guttulatus* Gerv. ein Schaediger der Zuckerruebe; em Z. Zuckerind. cechoslovak. Rep. *44* n. 40 p. 299-300 (R. a. E. s. A. *9* p. 592 e tambem em Z. Pflanzenkrankht. *31* p. 159).

VASSILIEV; E. M. (1913) The Entomological Section of the Report of the Experimental Entomological Station of the All-Russian Society of Sugar-Refiners for 1912. (russ.) Kiew. (R. a. E. s. A. *1* p. 485).

VASSILIEV, E. M. (1913) List of Pests of Lucerne (russ.); Ent. Expt. Stat. of the All-Russian Soc. of Sugar-Refiners in Smiela, Kiew. (R. a. E. s. A. *1* p. 526).

VAYSSIERE, P. & Mimeur, J. (1924) Insectes et Myriapodes récoltés sur les plantes cultivées en Afrique Occidentale française; em Bll. Soc. ent. France 1924 n. *17* p. 188-192.

—, — & —, — (1925) Les Myriapodes et les Hemiptéres nuisibles au Cotonnier en Afrique Occidentale Française; em Agron. colon. n. *91* p. 20-44, 8 pls. (R. a. E. s. A. *13* p. 554).

VAYSSIÉRE, P. (1930) Les Insects nuisibles au Cotonnier dans les Colonies françaises. Myriapodes et Acariens; em Faune Colon. franc. *4* fasc. 3, p. 412-414.

VERHOEFF, K. W. (1901) Ueber die Gonopoden von *Odontopyge* und eine n. sp. der Gattung; em Zool. Anz. *24* p. 665-672, 3 figs.

— , — (1915) Chilopoda; em Bronns Klassen und Ordnungen. *5*. II Ableilg. Lieferung 83-85, p. 393.

— , — (1926) Diplopoda; em Bronns Klassen und Ordnungen, 5, II. Ableilg. 2. Buch., 2. Lieferung, p. 220-223.

VILA, M. R. y (1931) veja Matons, A. y — , —

VOSSELER, (1904).
em Mitt. biol. landw. Inst. Anami n. *30*.

WALLACE, F. N. & others (1926) Report of the Division of Entomology; em 7 th Ann. Rep. Indiana Dep. Conservation *1925*, 31 pp. (R. a. E. s. A. *15* p. 186).

WALTON, C. L. (1929) veja Staniland, L. N. & — , — (1929).

— , — (1931) Notes on a serious Tomato Pest (*Scutigerella immaculata*); em Ann. Rep. Agric. Hort. Res Stat. Bristol *1930* p. 76-78 (R. a. E. s. A. *19* p. 606).

— , — (1933) veja Kaerns, H. G. H. & — , — (1933).

WARBURTON, C. (1899) Report of Zoologist; em Jl. R. Agric. Soc. England *60*, (=ser. 3, 10) Appendix p. 65.

— , — (1920) Annual Report for 1919 of the Zoologist; em Jl. R. Agric. Soc. England *80* p. 411-417 (R. a. E. s. A. *8* p. 351.)

— , — (1926) Annual Report for 1926 of the Zoologist; em ib. *87* p. 352-356 (R. a. E. s. A. *15* p. 364).

WILLAUME, F., (1927-1929) Les ravageurs souterrains (insectes et animaux nuisibles) et leur contrôle; em Rev. Zool. Agric. vol. *26* n. 12, *27* n. 1, 3, 9, *28* n. 1 e 6.

WORONIECKA, L. (1928) Observations on the Pests of cultivated plants that appeared in the District of Lublin and in a part of the District of Kielce during the Years 1926 and 1927. (poln.); em Mem. Inst. polon. Econ. rur. Pulawy *9* pt. 1 p. 216-251 (R. a. E. s. A. *17* p. 130).

WEBSTER, F. M. (1905) *Julus impressus* (?) in the Corn-field; em Canad. Ent., *37*, p. 172.

WOODWORTH, (1905)
em Calif. Agric. Expt. Stat. Bull. *165*.

WYMORE, F. H. (1924) Biology and Control of the Garden Centipede, *Scutigerella immaculata* (Newport); em Jl. Ent. Zool. *16* n. 3 p. 73-88, 5 figs. (R. a. E. s. A. *13* p. *81*).

— , — (1924) The Garden Centipede, *Scutigerella immaculata* (Newport), a Pest of Economic Importance in the West; em Jl. Econ. Ent. *17* p. 520-526 (R. a. E. s. A. *12* p. 578).

— , — (1931) The Garden Centipede; em Bull. Calif. Expt. Stat. n. *518*, 22 pp., 12 figs. (R. a. E. s. A. *20* p. 356).

ZACHER, F. (1913) Die Afrikanischen Baumwollschaedlinge; em Arbeit. biol. Anst. Land-u. Forstwortschaft *9*, n. 1 p. 121-230; 83 figs. (R. a. E. s. A. *2* p. 1).

— , — (1919) Die Schaedlinge der Kartoffeln. 2. Shaedlinge an den unterirdischen Tcilen der Kartoffelpflanze; em Der Kartoffelbau *3* n. 16 u. 18, 4 pp. 5 figs. (R. a. E. s. A. *8* p. 426).

ZWALUWENRURG, R. H. van (1918) The Cbanga or West Indian Mole Cricket; cm Bull. Porto-Rico Agric. Expt. Stat. n. *23*, 28 pp. 3 pls. (R. a. E. s. A. *6* p. 391).

ZWEIGELT, F. (1915): Notizen ueber dic Krankheiten und Schaedlinge an Gartenpflanzen. 2. Der gefaehrliche Gartenschaedling (*Blaniulus gutulatus*); em Oesterr. Gartenzeitung *10*, p. 182-188.